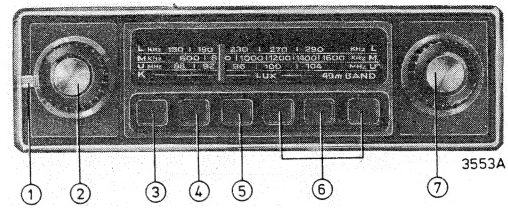


# Service manual



Dimensions: 178 x 41 x 135 mm

**PHILIPS**


12 V

Tone control  
Toonregeling  
Commande de tonalité  
Tonregler  
Controllo del tuono  
Control de tono  
Tonkontroll  
Tonekontroll  
Tonekontroll  
Sävyssäätö

R725

On/off + volume control  
Aan/uit + volumeregelaar  
Marche/arrêt + commande de volume  
Ein/Aus + Lautstärkereglern  
In marcia/fermo + controllo di volume  
Interruptor + control de volumen  
Till/från + volymkontroll  
Afbrøder + styrkekontrol  
På/av + volumkontrol  
On/ei + voimakkuussäädin

R726 +  
SK-D

Push-button MW  
Druktoets MG  
Touche PO  
Drucktaste MW  
Tasto OM  
Tecla de OM  
Tangent MV  
Trykknapp UB  
Trykknapp UB  
Näppäin KA

SK-A

Push-button SW  
Druktoets KG  
Touche OC  
Drucktaste KW  
Tasto OC  
Tecla de OC  
Tangent KV  
Trykknapp KB  
Trykknapp KB  
Näppäin LA

SK-A

Push-button LW  
Druktoets LG  
Bouton-poussoir GO  
Drucktaste LW  
Tasto OL  
Tecla de OL  
Tangent LV  
Trykknapp LB  
Trykknapp LB  
Näppäin PA

SK-A

Push-button FM  
Druktoets FM  
Touche FM  
Drucktaste UKW  
Tasto FM  
Tecla de FM  
Tangent FM  
Trykknapp FM  
Trykknapp FM  
Näppäin ULA

SK-B

Tuning  
Afstemming  
Syntonisation  
Abstimmung  
Sintonia  
Sintonización  
Afstämning  
Afstemning  
Avstemning  
Virtitys

( S452  
S458  
S466  
S469  
S473

- (GB) The -/29 version is identical to the -/00 version. However, (4) is push-button LW.  
(NL) De -/29 uitvoering is gelijk aan de -/00 uitvoering, echter (4) is druktoets LG.  
(F) La version -/29 est identique à la version -/00, cependant (4) est de bouton poussoir GO.  
(D) Die -/29-Ausführung entspricht der -/00-Ausführung, (4) ist jedoch Drucktaste LW.  
(I) La versione -/29 è identica alla versione -/00, tuttavia (4) è tasti OL.  
(E) La version -/29 es idéntica a la version -/00, sin embargo (4) es tecla de OL.  
(S) Versionerna -/29 och -/00 är identiska-förutom att (4) är tangent LV.  
(DK) Versionerne -/29 og -/00 er (4) trykknapp for LW.  
(N) -/29 och -/00 utførelsene er identiske: imidlertid, (4) er trykknapp for LB.  
(SF) -/29 ja -/00 versiot ovat identtisiä: kuitenkin (4) on PA-näppäin.

Index: CS37794-CS37799

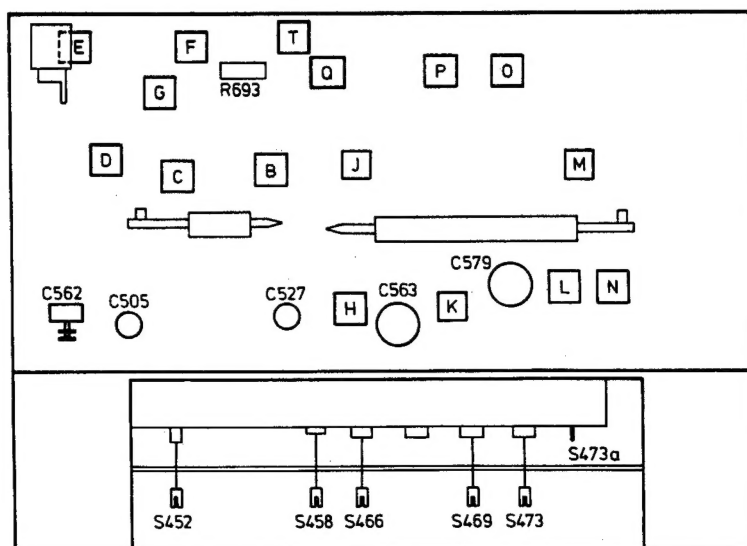


Subject to modification

4822 725 11123

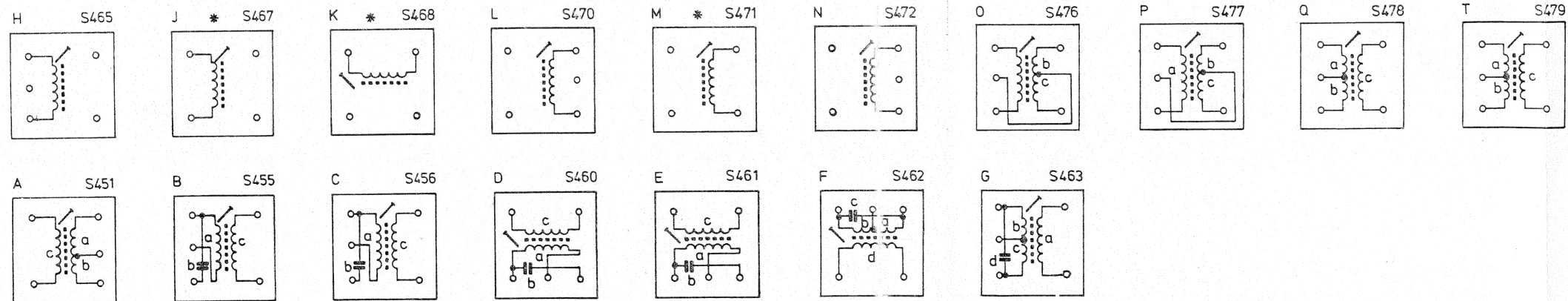
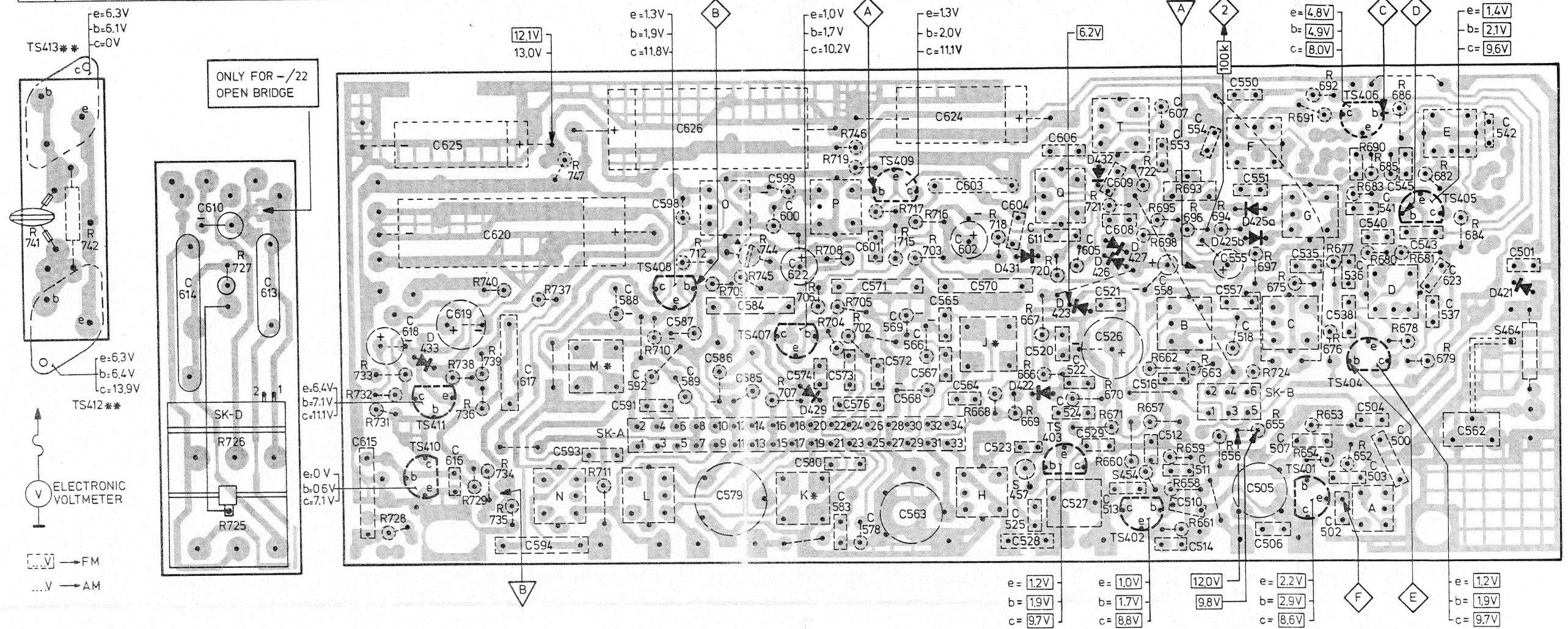
Printed in the Netherlands

Wave range	Signal to		Tuning	Detune	Adjust	Indication
SK.....						
MW (520-1605 kHz)	452 kHz (/00/08/28/29) 470 kHz (/15) 460 kHz (/19/22) via 33 nF	 	Min. L	 	 	max.
MW (520-1605 kHz)	508 kHz 1450 kHz 640 kHz 1450 kHz		Max. L  Tune in 		S473a S473 S469,S466 C579,C563	max. max.
LW (150-260 kHz)	145 kHz 200 kHz 250 kHz		Max. L 		  	max.
SW (5.95-6.2 MHz) *	5.9 MHz 6.1 MHz		Max. L 		 	max.
FM (87.5-104 MHz)	10.7 MHz via 33 nF $\Delta f = 200$ kHz (50 Hz) 	    	Min. L	 	    R693	  min. AM
FM (87.5-104 MHz)	87.0 MHz 105 MHz 88.0 MHz 102 MHz		Max. L Min. L 		C527 S458 C505 S452	max.
Repeat * NOT SUITABLE FOR -/28/29						



36638

S	N M L O K P										J H 457 Q T 454 B F C G D A E 464 S	
C	625 626 600 624 603 604 606 609 607 553 554 550 551 541 542										C	
C	613 610 614	618 619 620	598 587 586 584 599 622 572+574 601 571 569 565+567 602 570 528 611 605 521 608 526	558 518 555 557	535 538 536 540 545 543 623 537 501							
C	615 616 617 594 593 588 591 592 589 579 585 580 583 576 578 568 563 564 525 523 520 522 524 529 513 527 516 512 510 514 511 505 506 507 502 504 503 500 562										C	
R 741 742	727	740 737 747	712 709 743 744 599 708 719 746 715 717 703 716 718 720 721 722 698 693+696 697 675 667 691 692 683 690 685 686 680+682 684								R	
R	726 725	731+733 728 729 738 736 739 734 735 711 710	707 704+706 702	668 667 669 666	670 671 656+663 655 654 653 652 676 677 678 679							
MISC.	TS412,413	TS410, D433, TS411	TS408	TS407 D429	TS409	D431, D422, TS403, D423, 432, TS402, D426, 427	SK-B, D425a, b	TS401	TS406, 404	TS405 D421	MISC.	



\*\*  $V_{em} \leq 6.3V$   
 $V_{em} \geq 7.2V$  → CLOSE

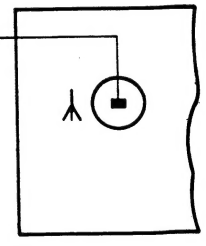
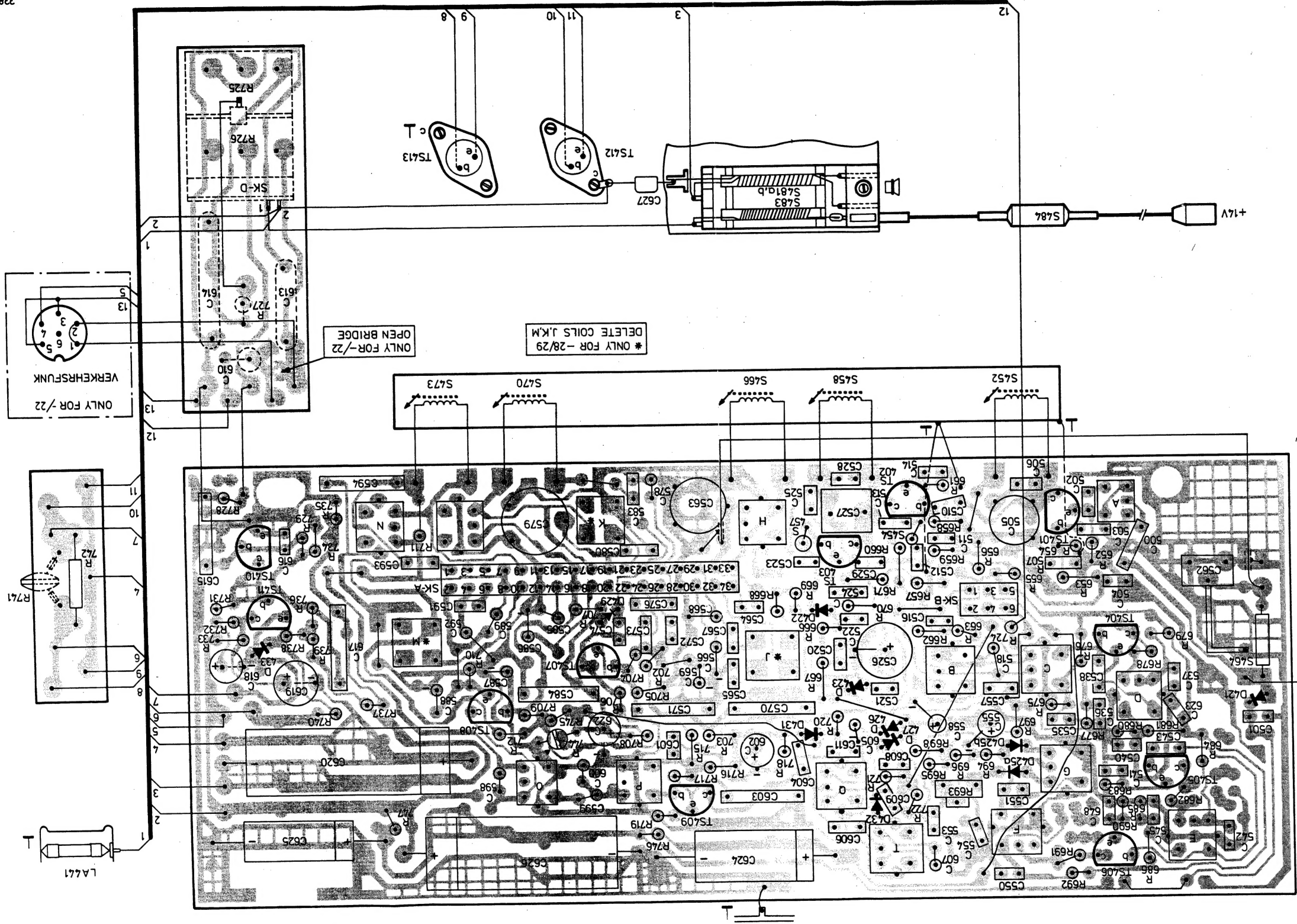
\* ONLY FOR -/28/29  
 DELETE COILS J, K, M

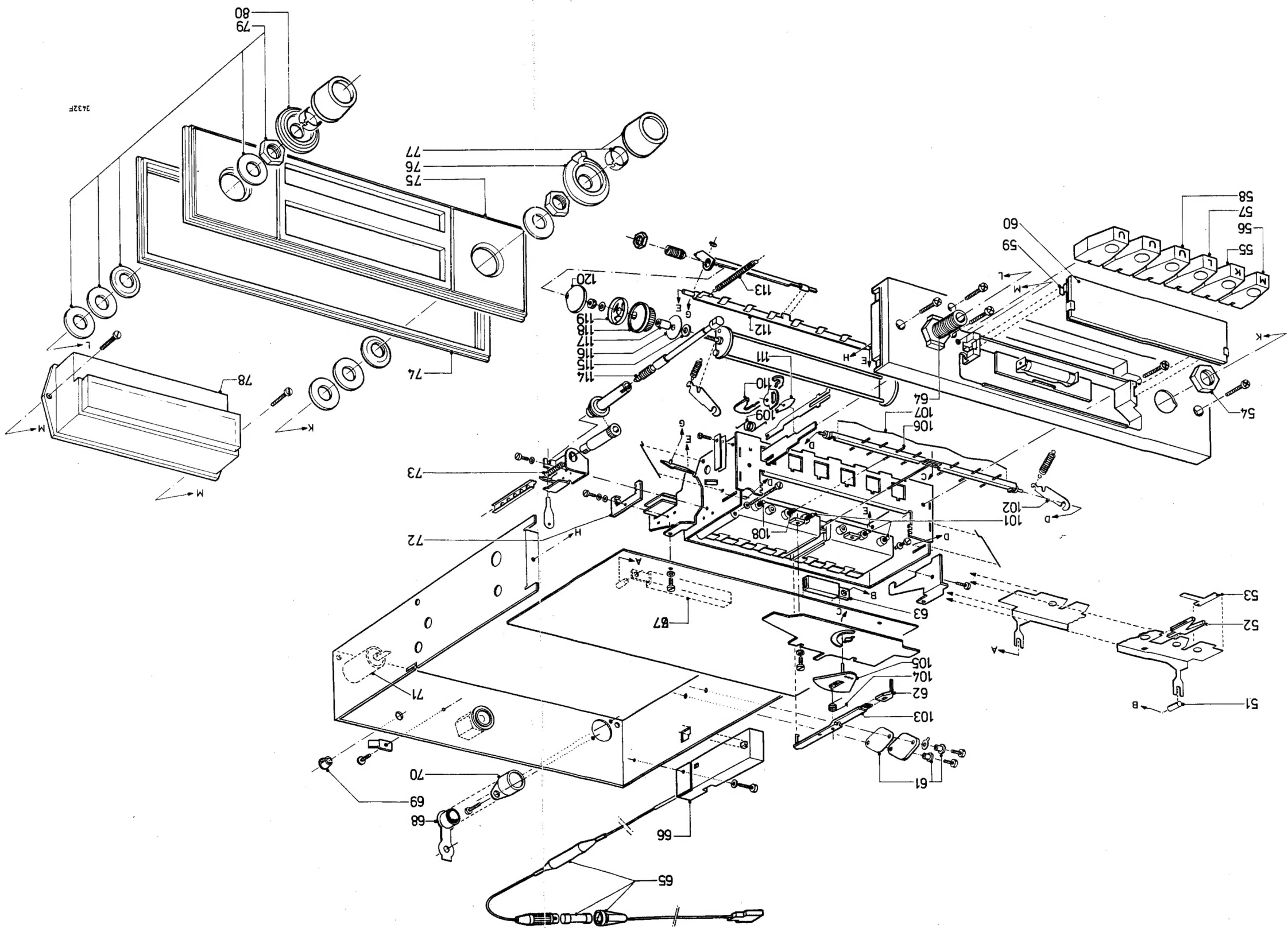








[illegible]



4822 535 90945	51
4822 466 90789	52 (/00/08/15)
4822 466 90789	52 (/19/22)
4822 466 90696	52 (/28/29)
4822 492 61905	53
4822 505 10546	54
4822 410 21371	55 (K)
4822 410 21374	56 (M)
4822 410 21372	57 (L)
4822 410 21403	58 (FM)
4822 410 21373	58 (U)
4822 462 50197	59
4822 331 20045	60 (/00/08)
4822 331 20048	60 (/15)
4822 331 20046	60 (/19/22)
4822 331 20047	60 (/28/29)
5322 255 40069	61
4822 450 80405	62
4822 277 30561	63
4822 532 60596	64
4822 321 20215	65
4822 691 10115	66
4822 277 30559	67
4822 264 60025	68 (/22)
4822 462 70679	69
4822 267 40146	70 (/22)
4822 267 30196	71
4822 466 90698	72
4822 492 51047	73
4822 459 40281	74
4822 459 50154	75
4822 411 50306	76
4822 413 40624	77
4822 423 90065	78
4822 310 10071	79
4822 413 40623	80
TUNING UNIT	
101-120	(complete)
4822 691 10172	101
4822 526 10086	102
4822 404 10228	103
4822 535 90793	104
4822 492 40536	105
4822 466 90702	106
4822 535 80466	107
4822 492 40425	108
4822 404 10229	109
4822 492 61906	110
4822 404 10231	111
4822 492 31131	112
4822 535 70491	113
4822 532 10671	114
4822 532 10673	115
4822 532 20633	116
4822 532 31046	117
4822 492 61662	118
4822 462 50159	119
4822 462 50159	120



# Service Information

1205  
1973-11-9

CAR RADIO 22RN531  
00/08/15/19/22/28/29

R 73-40

## Modifications during production

- C501 has been left out. This modification has already been taken into account in circuit diagram 2967E. D412 has been displaced and is now located between the top of S451a and mass.  
This modification has been introduced to improve the protection from high-voltage pulses.
  - The wire between C514/R661 and the mass bracket has been left out because it proved to be superfluous.
- The above-mentioned modifications were introduced from the start of production.
- TS707 (BF254), TS708 (BF255), TS709 (BF255) have been replaced by transistor set 40835 (4822 130 40949) consisting of BF494B (TS707), BF495D (TS708) and BF495C (TS709).  
This modification has been introduced to reduce the spread of the values of sensitivity.  
Note: Owing to a shortage of set 40835, set 40820 (BF194B + BF195D + BF195C), code number 4822 130 40421, or set 40829 (BF254B + BF255D + BF255C), code number 4822 130 40889, has also been used.
  - C526 has been left out because this capacitor proved to be superfluous.
  - For various reasons, the print track has been modified in some places. Besides, a mass wire has been displaced. See diagram 3380C/A.
  - For TS401, also BF495 - 4822 130 40949 is used, in which case a capacitor of 47 pF ( $\Delta\Delta$ ) is used for C503.
  - For C563, a capacitor of 22 pF - 4822 125 50045 is now used.  
This modification has been introduced according to code WA00320.. to obtain a more favourable setting of the trimmer.  
Note: Because of supply difficulties, the value has been changed again to the original value (65 pF) according to code WA00338...
  - For C525, a capacitor of 33 pF ( $\Delta\Delta$ ) is now used. Ferroxcube bead S457 has been replaced by a somewhat larger version.  
Note: Concern Service only supply the larger version under code number 4822 526 10015.  
These modifications have been introduced to reduce the interfering radiation.
  - For C512 a capacitor of 680 pF - 4822 122 30053 is now used. This modification has been introduced to correct the resonant frequency of absorption circuit S454/C512.
  - C507 has been displaced and is now located between junction R656/R658 etc. and bTS401/C503 etc. This had as a consequence that the print track had to be changed. Besides, for C503 a capacitor of 470 pF (4822 122 31177) is now used. The print track near C512, C529 has been changed and a mass wire has been added near C529.  
These modifications have been introduced to prevent parasitic oscillations.
  - Ferroxcube bead S453 - 4822 526 10015 has been added around the wire between the aerial socket and the p.c. board. This modification has been introduced to improve stability on FM.

## Corrections to the Service Manual

The code number of C600 must be 4822 121 50414 instead of 4822 121 50128.



CS38666

Copyright reserved. Confidential information for Service-dealers

Printed in the Netherlands

1205

### Wijzigingen ingevoerd tijdens produktie

- C501 is vervallen. In principeschema 2967E is dit al verwerkt. D421 is verplaatst en bevindt zich nu tussen top S451a en massa. Deze wijziging is ingevoerd om de beveiliging tegen hoogspanningsimpulsen te verbeteren.
- De draad tussen C514/R661 en de massabeugel is vervallen, daar deze draad overbodig bleek te zijn.

Bovengenoemde wijzigingen zijn ingevoerd bij start van de produktie.

- TS707 (BF254), TS708 (BF255), TS709 (BF255) zijn vervangen door transistorkpakket 40835 (4822 130 40949). Dit pakket bestaat uit BF494B (TS707), BF495D (TS708) en BF495C (TS709). Deze wijziging is ingevoerd om de spreiding in de waarden van de gevoeligheid te verminderen. N.B.: ten gevolge van tekort aan pakket 40835 is ook pakket 40820 (BF194B + BF195D + BF195C) kodenummer 4822 130 40421 of pakket 40829 (BF254B + BF255D + BF255C) kodenummer 4822 130 40889 gebruikt.
- C526 is vervallen, daar deze kondensator overbodig bleek te zijn.
- Om diverse redenen is op verschillende plaatsen het printspoor gewijzigd. Tevens is een massadraad verlegd. Zie schema 3380C/A.
- Voor TS401 wordt ook de BF495 (4822 130 40949) gebruikt. In dat geval wordt voor C503 een kondensator van 47 pF ( $\Delta\Delta$ ) gebruikt.
- De waarde van C563 is gewijzigd in 22 pF (4822 125 50054). Deze wijziging is onder code WA00320.. ingevoerd om een gunstiger stand van de trimmer te krijgen. N.B.: in verband met materiaalmoelijkheden is onder code WA00338.. de waarde weer teruggewijzigd in 65 pF.
- De waarde van C525 is gewijzigd in 33 pF ( $\Delta\Delta$ ). Ferroxcubekraal S457 is vervangen door een iets grotere uitvoering. N.B.: Concern Service levert alleen de grotere uitvoering onder kodenummer 4822 526 10015. Deze wijzigingen zijn ingevoerd om de stoorstraling te verminderen.
- De waarde van C512 is gewijzigd in 680 pF (4822 122 30053). Deze wijziging is ingevoerd om de resonantiefrekwentie van zuigkring S454/C512 te korrigeren.
- C507 is verplaatst en bevindt zich nu tussen knooppunt R656/R658 etc en bTS401/C503 etc. Ten gevolge hiervan is het printspoor bij C507 gewijzigd. Tevens is de waarde van C503 gewijzigd in 470 pF (4822 122 31177). Het printspoor bij C512, C529 is gewijzigd en een massadraad is toegevoegd bij C529. Deze wijzigingen zijn ingevoerd parasitair oscilleren te voorkomen.
- Ferroxcubekraal 453 (4822 526 10015) is toegevoegd om de draad tussen de antennebus en de printplaat. Deze wijziging is ingevoerd om de stabiliteit op FM te verbeteren.

### Korrektie op de Service dokumentatie

Het kodenummer van C600 moet 4822 121 50414 zijn i.p.v. 4822 121 50128.

-----

### Modifications apportées en cours de production

- C501 est supprimé. Cette modification est déjà reprise dans le schéma de principe 2967E. D421 est déplacée et a été branchée entre la pointe de S451 et la masse. Cette modification a été apportée afin d'améliorer la protection contre les impulsions haute tension.
  - Le fil entre C514/R661 et l'étrier de masse est supprimé; il est apparu inutile.
- Les modifications dont il est question ci-dessus ont été apportées dès le début de la production.
- Les TS707 (BF254), TS708 (BF255), TS709 (BF255) sont remplacés par un jeu de transistors 40835 (4822 130 40949). Ce jeu se compose des transistors de type BF494B (TS707), BF495D (TS708) et BF495C (TS709). Cette modification a été apportée afin de réduire la dispersion des valeurs de sensibilité. N.B.: A cause du manque de réserve du jeu 40835, on a également dû utiliser le jeu 40820 (BF194B + BF195D + BF195C) code 4822 130 40421 ou le jeu 40829 (BF254B + BF255D + BF255C), code 4822 130 40889.
  - C526 est supprimé car il est apparu que ce condensateur était inutile.
  - Pour des raisons diverses, la trace imprimée a été modifiée en certains points. Un fil de masse est aussi déplacé. Voir schéma 3380C/A.

- Le type BF495 (4822 130 40949) est aussi utilisé pour de TS401. Dans ce cas il est utilisé un condensateur de 47 pF ( $\Delta\Delta$ ).
- La valeur de C563 est à présent de 22 pF (4822 125 50045). Cette modification entre en vigueur avec le marquage WA00320..., ceci afin d'obtenir une position plus favorable du trimmer.
- N.B.: Etant donné les difficultés d'approvisionnement du matériau, la valeur est à nouveau ramenée à 65 pF sous le code de marquage WA00338..
- C525 passe à 33 pF ( $\Delta\Delta$ ). La perle en ferroxcube S457 est remplacée par une perle légèrement plus grande.
- N.B.: Le Concern Service ne fournit que la plus grande des versions sous le numéro de code 4822 526 10015. Ces modifications ont été apportées afin de réduire le rayonnement parasite.
- C512 passe à 680 pF (4822 122 30053) et se trouve à présent entre le noeud R656/R658 et bTS401/C503 etc.. Il en résulte que la trace imprimée est modifiée près de C507. La valeur de C503 passe aussi à 470 pF (4822 122 31177). La trace imprimée près de C512, C529 est modifiée et le fil de masse est inséré près de C529.
- Ces modifications ont été apportées afin d'éviter les oscillations parasites.
- La perle en ferroxcube S453 (4822 526 10015) est enfilée sur le fil entre la douille d'antenne et la platine imprimée.
- Cette modification a été apportée pour une meilleure stabilité en FM.

#### Rectification dans la Notice Technique

Le numéro de code de C600 est le 4822 121 50414 au lieu de 4822 121 50128.

#### Änderungen während der Produktion

- C501 ist entfallen. Im Prinzipschaltbild 2976E wurde diese Änderung schon berücksichtigt. D421 wurde zwischen der Spitze von S451a und Masse angeordnet, um die Sicherung gegen Hochspannungsimpulse zu verbessern.
- Der Draht zwischen C514/R661 und dem Massenbügel ist entfallen, da dieser Draht nicht notwendig war.
- Obenerwähnte Änderungen wurden beim Anfang der Produktion eingeführt.
- TS707 (BF254), TS708 (BF255), TS709 (BF255) wurden ersetzt durch Transistorsatz 40835 - 4822 130 40949. Dieser Satz besteht aus BF494B (TS707), BF495D (TS708) und BF495C (TS709). Diese Änderung wurde eingeführt, um die Streuung der Werte der Empfindlichkeit zu verringern.
- Anmerkung: Infolge eines Mangels an Satz 40835 ist auch Satz 40820 (BF194B + BF195D + BF195C), Code-Nummer 4822 130 40421, oder Satz 40829 (BF254B + BF255D + BF255C), Code-Nummer 4822 130 40889, verwendet worden.
- C526 ist entfallen, da dieser Kondensator nicht notwendig war.
- Aus verschiedenen Gründen wurde die Printspur an mehreren Stellen geändert. Ausserdem wurde ein Massendraht irgendwo anders angeordnet. Siehe Schaltbild 3380 C/A.
- Für TS401 wird auch Typ BF495 - 4822 130 40949 benutzt. Dann wird für C503 ein Kondensator von 47 pF ( $\Delta\Delta$ ) benutzt.
- Für C563 wird jetzt ein Kondensator von 22 pF - 4822 125 50045 benutzt. Diese Änderung wurde gemäss Code WA00320.. eingeführt, um eine günstigere Stellung des Trimmers zu erhalten.
- Anmerkung: Im Zusammenhang mit Lieferungsschwierigkeiten wurde jedoch gemäss Code WA00338,, der Wert wieder in 65 pF geändert.
- Für C525 wird jetzt ein Kondensator von 33 pF ( $\Delta\Delta$ ) benutzt. Ferroxcube-Perle S457 wurde durch eine etwas grössere Perle ersetzt.
- Anmerkung: Concern Service liefert nur die grössere Perle unter Code-Nummer 4822 526 10015. Diese Änderungen wurden eingeführt, um die Störstrahlung zu vermindern.
- Für C512 wird jetzt ein Kondensator von 680 pF - 4822 122 30053 benutzt. Diese Änderung wurde eingeführt, um die Resonanzfrequenz des Saugkreises S454/C512 zu korrigieren.
- C507 befindet sich jetzt zwischen Knotenpunkt R656/R658 usw, und bTS401/C503 usw. Demzufolge musste die Printspur bei C507 geändert werden. Auch wird für C503 jetzt



ein Kondensator von 470 pF (4822 122 31177) benutzt. Die Printspr bei C512, C529 wurde geändert und ein Massendraht wurde bei C529 hinzugefügt.

Diese Änderungen wurden eingeführt, um parasitäre Schwingungen zu vermeiden.

- Ferroxcube-Perle S453 (4822 526 10015) wurde um den Draht herum zwischen der Antennenbuchse und der Printplatte hinzugefügt.

Diese Änderung wurde eingeführt, um die Stabilität auf FM zu verbessern.

#### Korrektur in Service-Dokumentation

Die Code-Nummer vom C600 muss 4822 121 50414 statt 4822 121 50128 sein.